

STAGE MONITORS series

Manual del Usuario / User's Guide





SM-12A
SM-15A SML-15
SML-12A SML-15A

D.A.S. Audio s.a.

Precauciones de seguridad



El signo de exclamación dentro de un triángulo indica la existencia de componentes internos cuyo reemplazo puede afectar a la seguridad. También indica instrucciones importantes de funcionamiento y mantenimiento.

El signo del rayo con la punta de flecha alerta contra la presencia de voltajes peligrosos no aislados. Para reducir el riesgo de choque eléctrico, no retire la cubierta.

Conserve estas instrucciones. Siga todas las advertencias. Lea todas las instrucciones.

Aparato de Clase I. Todos excepto SML-15 (aparato clase 2).



Este símbolo en su equipo indica que el presente producto no puede ser tratado como residuos domésticos normales, sino que deben entregarse en el correspondiente punto de recogida de equipos eléctricos y electrónicos.

Para una protección continua contra el riesgo de fuego, reemplace el fusible únicamente con otro del mismo tipo, que se indica en la cubierta de la unidad.

Para reducir el riesgo de descarga eléctrica no exponga este equipo a la lluvia, humedad o salpicaduras.

No instale el sistema cerca del agua, piscinas y fuentes por ejemplo. No deposite sobre él recipientes que contengan líquidos.

Limpie el aparato sólo con un paño seco. No use limpiadores basados en disolventes.

No instale el aparato cerca de ninguna fuente de calor como radiadores, estufas u otros aparatos que produzcan calor.

El cable de alimentación suministrado con su unidad tiene conector de tres terminales (tipo X). No corte o dañe el terminal de tierra. Si el conector suministrado no puede conectarse en su enchufe, consulte a un electricista para sustituir el enchufe obsoleto. Proteja el cable de alimentación de ser pisado o pellizcado.

Desconecte este aparato durante tormentas eléctricas, lluvia torrencial, terremotos o cuando no se vaya a emplear durante largos periodos.

No existen partes ajustables por el usuario en el interior de este equipo. Cualquier operación de mantenimiento o reparación debe ser realizada por personal cualificado. Es necesario el servicio técnico cuando el aparato se haya dañado de alguna forma, tal como que el cable de corriente o el enchufe se hayan dañado, haya caído líquido o algún objeto en el interior del aparato, el aparato haya sido expuesto a lluvia o humedad, no funcione correctamente o haya recibido un golpe.

El colgado de la caja sólo debe realizarse utilizando los herrajes de colgado y solamente por personal cualificado. No cuelgue la caja de las asas. [Solo SML-12A]

La altura máxima de seguridad desde el suelo a la base de la caja montada sobre trípode TRD-2, con los pies a su máxima extensión, es de 115cm. [Solo SML-12A y SML-15/A]

Safety Precautions

The exclamation point inside an equilateral triangle indicates the existence of internal components whose substitution may affect safety. Also indicates important operating instructions.

The lightning and arrowhead symbol warns about the presence of uninsulated dangerous voltage. To reduce the risk of electric shock, do not remove the cover.

Keep these instructions. Heed all warnings. Follow all instructions.

Class I device. All models except SML-15 (class 2 device).

This symbol on the product indicates that this product should not be treated as household waste. Instead it shall be handed over to the applicable collection point for the recycling of electrical and electronic equipment.

For continued protection against risk of electric fire replace fuse only with same type fuse, which is indicated on the cover of the unit.

Do not expose this device to rain, moisture or splash.

Do not use this apparatus near water- for example, swimming pool, fountain. Do not place any object containing liquids as bottles on the top of the unit.

Clean only with a dry cloth. Do not use any solvent based cleaners.

Do not install near any heat sources such as radiators, heat registers, stoves, or other apparatus that produce heat.

The power cord supplied with your unit has a 3-pin type plug (X type). Do not cut off or damage the grounding pin. If the provided plug does not fit in your outlet, consult an electrician for replacement of the obsolete outlet. Protect the power cord from being walked on or pinched.

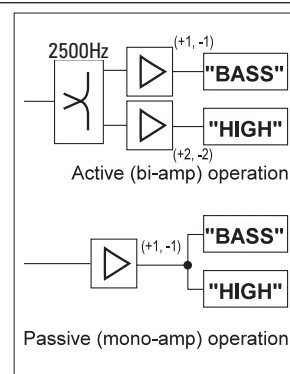
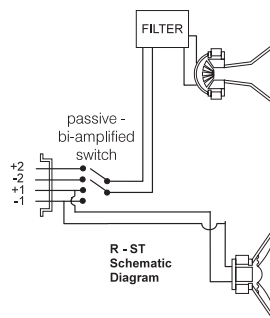
Unplug this apparatus during lightning storms, heavy rain, earthquakes or when unused for long periods of time.

No user serviceable parts inside. Refer all servicing to qualified service personnel. Servicing is required when the apparatus has been damaged in any way, such as power-supply cord or plug is damaged, liquid has been spilled or objects have fallen into the apparatus, the apparatus has been exposed to rain or moisture, does not operate normally, or has been dropped.

The appliance should be flown only from the rigging points and by qualified personnel. Do not suspend the box from the handles. [Model SML-12A]

Maximum safety height from floor to bottom of enclosure when mounted on a TRD-2 tripod with legs fully open is 115cm. [Model SML-12A and SML-15/A]

SML-15 passive or bi-amplified



1. INTRODUCCIÓN

1.1 Generalidades

Gracias por adquirir un producto D.A.S. Audio. La serie Stage Monitors representa la experiencia de treinta años en el diseño de transductores, cajas acústicas y amplificadores para lograr un sistema que utiliza la más avanzada tecnología de refuerzo de sonido y proporciona las máximas prestaciones en un formato de fácil manejo y conexión.

El manual que tiene en sus manos le ofrece la información necesaria para sacar el máximo partido al sistema que ha adquirido. Por favor, dedique unos minutos a leerlo. En nuestra página de Internet (www.dasaudio.com) podrá encontrar diferentes materiales de soporte tales como dibujos de cajas y sistemas, especificaciones para proyectos, datos para programas de modelización por computadora y hojas técnicas de los productos en formato electrónico.

1.2 Características

Generales

- Todos los modelos de la serie son autoamplificados, excepto la SML-15.
- Sistemas acústicos listos para sonar.
- Amplificadores de clase D de alta eficiencia y bajo peso (excepto amplificador de agudos).
- Electrónica de control para una máxima eficiencia con un mínimo de botones.
- Salida de potencia PowerCon que permite alimentar en corriente un máximo de cuatro unidades.
- Entrada balanceada con conector XLR (Cannon).
- Salida paralela con conector XLR (Cannon).
- Asas de transporte.
- Recinto robusto de madera compuesta multicapa de abedul finlandés Wisa® para una gran rigidez y una larga vida útil.

SM-12A y SM-15A

- Sistema bi-amplificado toda-gama de dos vías para monitoraje de escenarios.
- Amplificadores de 500W (bajos) y 100W (agudos).
- Altavoz de 12"/15" de alto rendimiento con bobina de 3".
- Motor de compresión profesional de formato mediano, bobina de 3" y salida 1.5", con imán de Neodimio.
- Difusor exponencial de cobertura (-6dB) 50°x50°. (SM-12A).
Difusor de dispersión constante (-6dB) 90°x60° (SM-15A).
- Recinto asimétrico con ángulo de 40° para posición de monitor de suelo.
- Respuesta extendida en graves hasta 60Hz/50Hz debido al volumen interno de la caja.

SML-12A y SML-15A

- Sistema acústico multi-propósito que puede emplearse como monitor de escenario de bajo perfil (pequeño tamaño).
- Sistema bi-amplificado toda-gama de dos vías para monitoraje de escenarios.
- Amplificadores de 500W (bajos) y 100W (agudos).
- Altavoz de 12"/15" de alto rendimiento con bobina de 3" y núcleo magnético de Neodimio.
- Motor de compresión profesional de formato mediano, bobina de 3" y salida 1.5", con imán de Neodimio.
- Difusor exponencial de cobertura (-6dB) 50°x50°. Difusor rotatable de dispersión constante (-6dB) 60°x40° (SML-15A).
- Recinto simétrico con ángulo de 40° para posición de monitor de suelo.
- Incluye 12 puntos de colgado para cáncamos de M10.
- Vaso para trípode.

SML-15

- Sistema acústico multi-propósito que puede emplearse como monitor de escenario de bajo perfil (pequeño tamaño).
- Sistema de amplificación externa mono o bi-amplificado.
- Altavoz de 15" de alto rendimiento con bobina de 3" y núcleo magnético de Neodimio.
- Motor de compresión profesional de formato mediano, bobina de 3" y salida 1.5", con imán de Neodimio.
- Difusor rotatable de dispersión constante (-6dB) 60°x40°.
- Recinto simétrico con ángulo de 40° para posición de monitor de suelo.
- Incluye 12 puntos de colgado para cáncamos de M10.
- Vaso para trípode.

2. DESCRIPCIÓN DEL AMPLIFICADOR

Sistema Bi-amplificado de dos vías.

Descripción del panel del amplificador de SM-12A, SM-15A, SML-12A y SML-15A:

A) *LIMIT*: Luz indicadora de saturación de los amplificadores. Cuando se encienda alguna de ellas se deberá bajar el nivel de la fuente de señal. Existe una por cada vía del sistema.

B) *SIGNAL*: Luz indicadora de presencia de señal a la entrada de los amplificadores.

C) *ON*: Luz indicadora de encendido de cada canal del amplificador.

D) *FUSE*: Fusible.

E) *AC INPUT*: Entrada de corriente por conector PowerCon NAC 3 FCA. Aquí se inserta el cable que alimenta el amplificador de la red eléctrica. El conector sólo se conecta si se gira y ancla. Se puede emplear como interruptor, girando o no el conector cuando se desee encender o apagar, respectivamente, la unidad.

F) *AC OUTPUT*: Salida de corriente por conector PowerCon NAC 3 DFCB. Se emplea para alimentar otras unidades. Como máximo se podrán alimentar 3 unidades adicionales a la primera.

G) *INPUT*: Conector XLR de señal balanceada. Esta entrada posee tres pines cuya asignación es la siguiente:

- 1=GND (masa)
- 2=(+) Entrada no invertida
- 3=(-) Entrada invertida

H) *LOOP THRU*: Se emplea para conectar en paralelo varias cajas, que usarán la misma señal de entrada. Puede ser utilizada para llevar la señal a un amplificador de potencia.

2.1 Encendido/apagado

El encendido de un sistema de sonido ha de hacerse de atrás hacia delante. Encienda la caja autoamplificada en último lugar en su sistema de sonido. En primer lugar, se han de encender fuentes tales como reproductores de CD o platos giradiscos, después el mezclador, luego los procesadores y finalmente la caja. Si tiene varias vías, es recomendable encender secuencialmente una a una, y no todas a la vez.

Al apagar el sistema de sonido siga el proceso inverso, y apague las cajas en primer lugar, antes de cualquier otro elemento del sistema. Realice los procesos de encendido y apagado del sistema con la señal apagada.

2.2 Indicadores de saturación (limit)

Las luces rojas LED de saturación *LIMIT* no deben permanecer encendidas de forma continuada. Esta situación distorsiona la señal (produciendo fatiga auditiva de forma rápida) y puede dañar los altavoces. Por ello, se recomienda que no se encienda nunca dicha luz, o como mucho lo haga de forma esporádica.

Si se desea tener desde el mezclador, una indicación visual de cuando se enciende la luz roja de saturación, se recomienda comprobar durante el montaje, cual es el nivel de los medidores (vúmetros) del mezclador que corresponde al encendido de la luz de saturación en la caja, de forma que durante el evento se conozca el nivel que no se debe exceder.

2.3 Sobrecalentamiento

Los amplificadores de la serie Stage Monitor generan muy poco calor residual, razón por la cual no precisan ventilación forzada. En funcionamiento normal, el panel externo del amplificador se apreciará templado al tacto. Si la unidad desconecta la música (o bien sólo los bajos o los medios-agudos), la protección de canal contra sobrecalentamiento de el/los amplificador/es puede haberse activado para evitar que los componentes resulten dañados. El sobrecalentamiento puede ser debido a un uso muy agresivo en condiciones de temperatura elevadas. Cuando los amplificadores se enfrían, la unidad volverá a funcionar de forma automática. Si se volviera a desactivar, intente bajar ligeramente el volumen.

2.4 Ecuación

La unidad no necesita ecualizaciones forzadas para sonar correctamente. Evite los ajustes superiores a +6dB de ganancia en la ecualización.

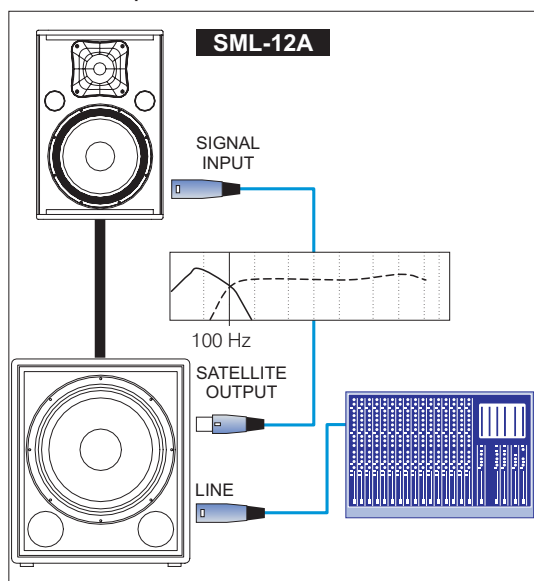
2.5 Tensión baja en la red

Si la tensión de la red eléctrica cae a niveles inferiores a la tensión de desconexión de la unidad, ésta desconecta la música hasta que la red eléctrica vuelva a niveles lo suficientemente altos.

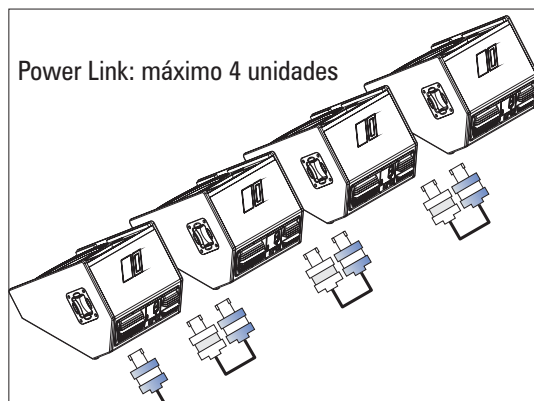
2.6 Conexiones

La serie Stage Monitors está diseñada para emplearse como sistemas de amplia gama. Por tanto, para conectarlas, bastará con alimentar las cajas con corriente y señal.

En el caso de las SML al ser unas cajas versátiles multi-propósito, es posible emplearlas con unidades de sub-graves, tales como la Sub-18A empleando la salida de señal filtrada de la misma (SATELLITE OUTPUT). De esta forma, la señal que se envía a las SML desde el sub-grave estará filtrada a partir de 100Hz (línea punteada).

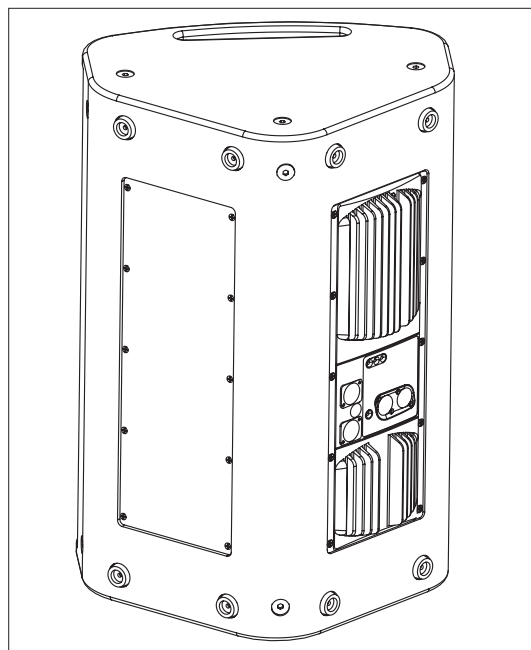


Todos los modelos de la serie poseen salidas de señal y potencia para enviarlas a las cajas siguientes. En concreto, al puentear la corriente, se debe cumplir con un número máximo de unidades igual a 4:

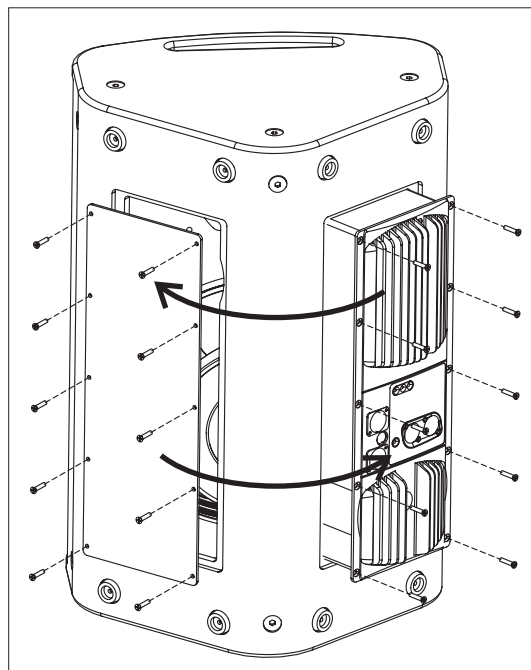


2.7 Cambio de lado del amplificador

El amplificador se puede cambiar de lado en el modelos SML para así tener monitores configurados con el difusor en el lado derecho y en el izquierdo.



En primer lugar, se deben desatornillar la placa metálica trasera y el amplificador, (20 tornillos M4x20 DIN 7985). En segundo lugar, se desconectará la salida de potencia del amplificador a los altavoces y por último se intercambia la posición de ambos elementos:



2.8 Solución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
La unidad no suena. El/los indicador(es) de presencia de señal no se enciende(n).	1 - La fuente de señal no está enviando señal por el cable. 2 - Cable defectuoso.	1 - Compruebe en el indicador de salida del mezclador que la señal está siendo enviada. 2 - Cambie de canal los cables en el mezclador para determinar si el cable está fallando. Asegúrese de que los cables estén conectados correctamente.
La unidad no suena a su nivel máximo. La(s) luz/luces de <i>LIMIT</i> nunca se encienden.	1 - El mezclador o fuente de señal tienen salida insuficiente.	1 - Si utiliza un mezclador, asegúrese de usar la salida balanceada si la tiene. Utilice un mezclador o fuente de señal profesional con más nivel de salida.
Señal de sonido distorsionada, con el/los indicador(es) de limitación (<i>LIMIT</i>) sin encenderse, o parpadeando rara vez.	1 - El mezclador u otra señal está distorsionando.	1 - Baje el nivel general de salida del mezclador o la ganancia de los canales. Compruebe que la fuente de señal está bien.
Señal de sonido distorsionada y muy alta. Al menos un indicador de limitación (<i>LIMIT</i>) está encendido continuamente.	1 - El sistema está siendo sobrecargado con demasiada señal de entrada y ha alcanzado su máxima potencia.	1 - Baje el nivel de salida del mezclador.
Ruido cuando la unidad está conectada a un mezclador.	1 - Probablemente la mesa tiene salida no-balanceada. Están siendo usados cables de no balanceado a balanceado mal contruidos. 2 - La secuencia de conexiones a la red eléctrica no es correcta. 3 - El cable de señal es demasiado largo o está demasiado próximo a la línea de AC.	1 - Ver el Apéndice de este manual para hacer un cable de no-balanceado (mezclador) a balanceado (caja autoamplificada) correctamente. 2 - Conecte el mezclador y la caja autoamplificada a la misma toma de corriente AC. 3 - Use un cable lo más corto posible y evite que vaya demasiado cerca del cable de red.
Ruido o zumbido cuando controles de luz son usados en el mismo edificio.	1 - El sistema de sonido está conectado a la misma fase que el de luces. 2 - Los cables de sonido están demasiado cerca de los de luces.	1 - Conecte el sistema de sonido y el de luces a distintas fases. Puede que necesite la ayuda de un electricista. 2 - Aleje los cables de audio de los cables de luces. Trate de averiguar en que punto está entrando el ruido en el sistema.
El/los indicador(es) de encendido no se enciende(n) con el conector de entrada corriente girado y anclado en posición de encendido (<i>LOCK</i>)	1 - Mala conexión de los cables de alimentación. 2 - Mal cableado. 3 - Fusible fundido.	1 - Revise las conexiones. 2 - Revise los cables, conectores y la toma de alimentación con un comprobador o multímetro. 3 - Reemplace el fusible situado en el portafusibles por otro del mismo tipo. Si se vuelve a fundir, lleve su unidad a un centro autorizado de reparación.

3. COLGADO

3.1 Advertencias

El colgado de las cajas debe efectuarse por técnicos muy experimentados, con un conocimiento adecuado de los equipos y herrajes utilizados, así como de la normativa local de seguridad aplicable con relación al colgado de dispositivos por encima de las personas. Los datos que se ofrecen en este manual referentes a la resistencia de las cajas son resultado de ensayos realizados en laboratorios independientes. Es responsabilidad del usuario cumplir con los límites de seguridad y valores de resistencia dados en este manual.

Los datos de la resistencia de herrajes y equipo auxiliar necesario para el colgado de las cajas a los que hace referencia este manual, han sido obtenidos de la consulta con los fabricantes de los mismos, que son los responsables del cumplimiento de estas especificaciones.

Aun no existiendo a fecha de publicación de este manual una norma internacional específica sobre el colgado de recintos acústicos, la industria para la fabricación de los mismos acepta de manera estandarizada la aplicación de factores de seguridad de 5:1 para los recintos y partes estáticas, y de 7:1 para las eslingas y aquellos elementos sometidos a fatiga por causa de la fricción y variaciones en los esfuerzos a los que se someten. Esto supone que un elemento con una tensión de rotura de 1000 kg, podrá ser sometido a una carga estática de trabajo de 200 kg (factor de seguridad 5:1), y dinámica de tan solo 142 kg (factor de seguridad 7:1).

Cuando se cuelgue un sistema, la carga de trabajo debe ser inferior a la resistencia de cada punto individual de anclaje así como de cada recinto.

Los herrajes utilizados deben revisarse regularmente y las unidades defectuosas desechadas. Es altamente recomendable el establecimiento de una rutina de inspecciones y mantenimiento de los sistemas, así como de la elaboración de procedimientos de comprobación y formularios a rellenar por el personal encargado de las inspecciones.

Pueden existir normativas nacionales que exijan, en caso de accidente, la presentación de la documentación de las inspecciones y de las acciones correctoras llevadas a cabo tras las anotaciones desfavorables realizadas en las mismas.

3.2 Introducción

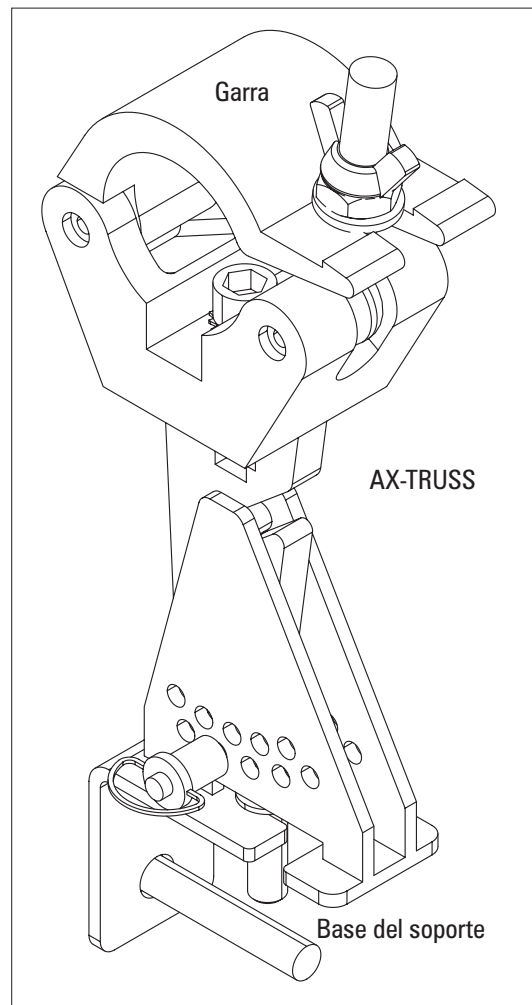
De todas las cajas de la serie, las únicas que incorporan herrajes para poder ser colgadas son las SML, que como se ha comentado anteriormente son sistemas multi-propósito que pueden ser empleados como monitor de escenario de bajo perfil.

Las SML incorporan 6 ángulos de refuerzo internos; cada uno de ellos posee dos tuercas auto-insertables de M10, dotando al sistema de 12 puntos de colgado.

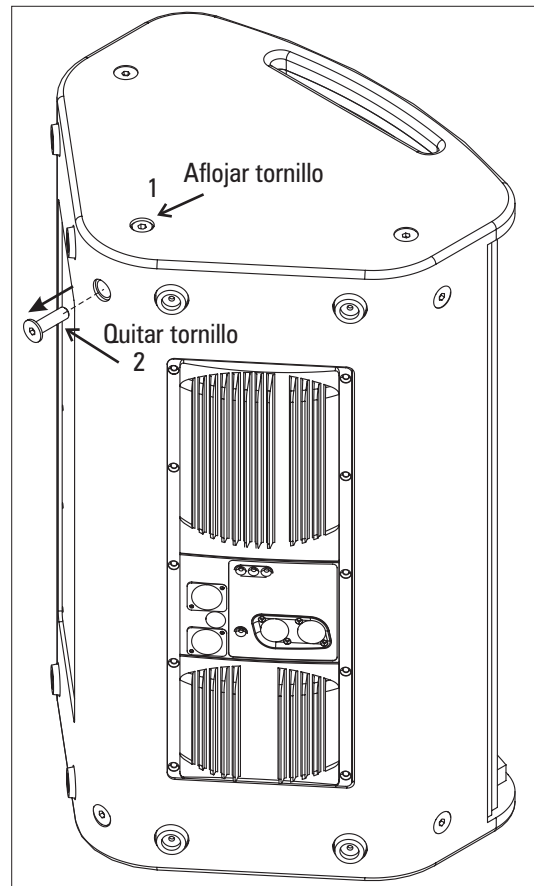
3.3 Colgado con soporte AX-TRUSS

El soporte AX-TRUSS está diseñado para poder colgar las cajas de puentes de luces formados con barras de diámetro 50mm. El soporte se fija a la esquina superior trasera de la caja con dos tornillos de M10; uno de ellos es el que incluye la caja en la parte superior y el otro que se fija a la parte trasera de la caja, se incluye con el soporte.

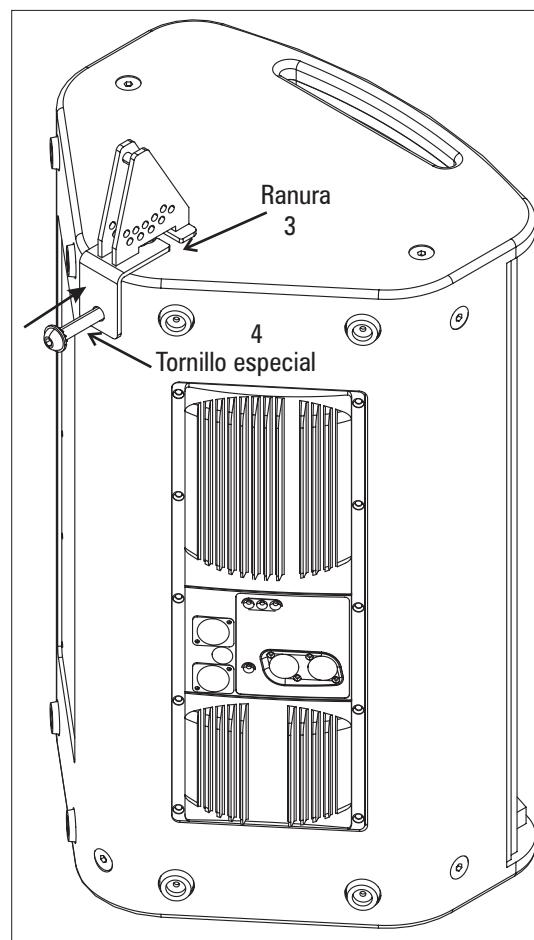
El soporte permite varias posiciones angulares verticales para la caja desde $+10^\circ$ hasta -35° . Para definir el ángulo de inclinación, se introduce un pasador de alta resistencia a través de los orificios de los herrajes del soporte.



Para fijar el soporte a la caja, el primer paso será aflojar (1) el tornillo superior de la esquina trasera unas pocas vueltas; después se retirará (2) por completo el tornillo trasero de M10:



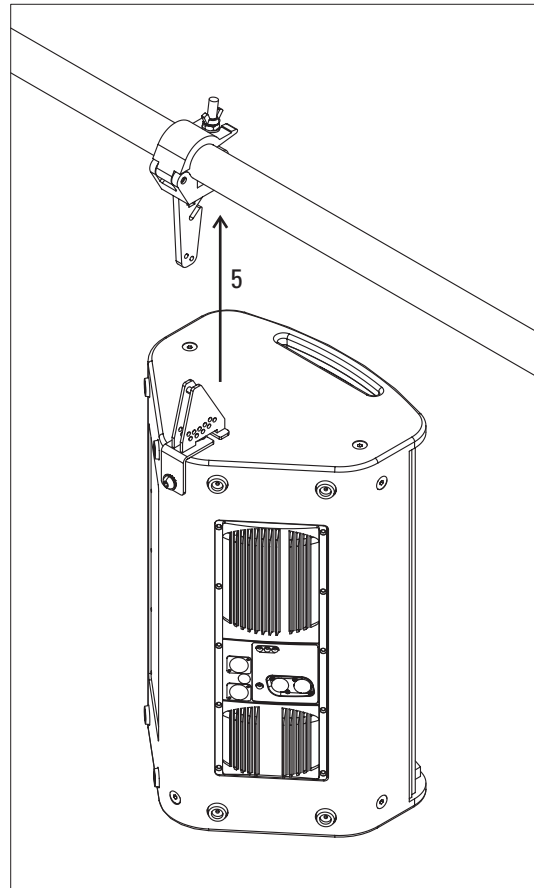
Una vez se ha retirado por completo el tornillo trasero, se colocará la base del soporte introduciendo la cabeza del tornillo superior (anteriormente aflojado unas vueltas) por la ranura (3) existente en dicha base. Después se atornillará (4) en la esquina trasera de la caja el tornillo especial proporcionado con el soporte:



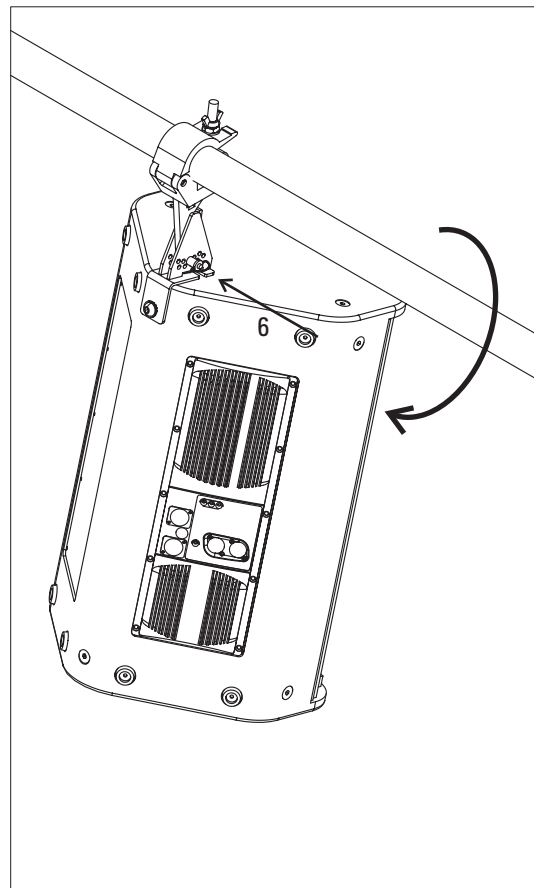
El siguiente paso, consistirá en fijar la garra del soporte a la barra circular del puente de luces. Para fijar la garra, se deberán enroscar la tuerca y la palometa que se incluyen en el conjunto. Asegúrese de que la garra ha quedado fuertemente fijada al puente y no puede girar. Se recomienda dejar la garra en posición horizontal, puesto que la inclinación vertical de la caja se hará con la base del soporte y el pasador de alta resistencia. De esta forma, se tendrá fijada cada una de las partes del soporte a la caja y al puente de luces respectivamente.

Nota: La capacidad de carga máxima del soporte AX-TRUSS son 50kg. Nunca se debe exceder dicho límite.

Una vez fijada la garra, se colgará de ella la caja con la base del soporte (5).



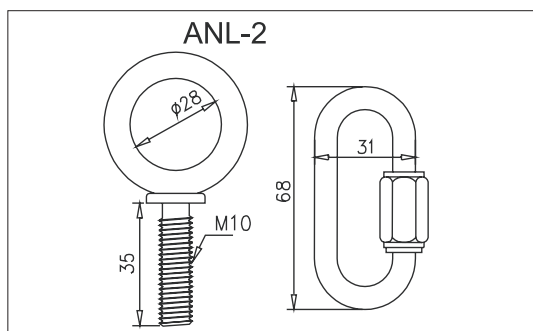
La inclinación en el plano vertical de la caja, dependerá de la posición (orificio) a través del cual sea introducido (6) el pasador de alta resistencia que se incluye con el soporte:



3.4 Colgado con cáncamos (kit ANL-2)

Para efectuar la instalación de una caja mediante este sistema, basta con retirar los tornillos cabeza Allen de una de las caras de la caja y sustituirlos por anillas de elevación M10 (cáncamos con rosca métrica 10), obteniendo 2 puntos de anclaje (carga de trabajo por punto 200 Kg = 440 libras). Con la caja así preparada no tendremos mas que elegir las eslingas o cadenas de la resistencia y longitud adecuada, teniendo en cuenta que la inclinación vertical se puede obtener con una eslinga adicional en la esquina trasera inferior del sistema.

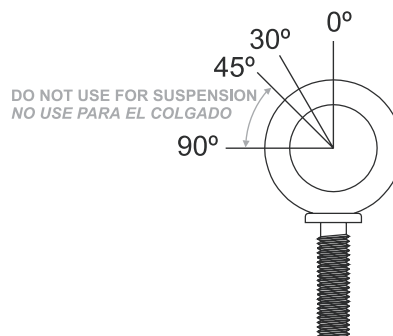
El ANL-2 es un juego opcional de cáncamos (anillas de elevación o eyebolts) y mallas rápidas (carabiners) para el colgado.



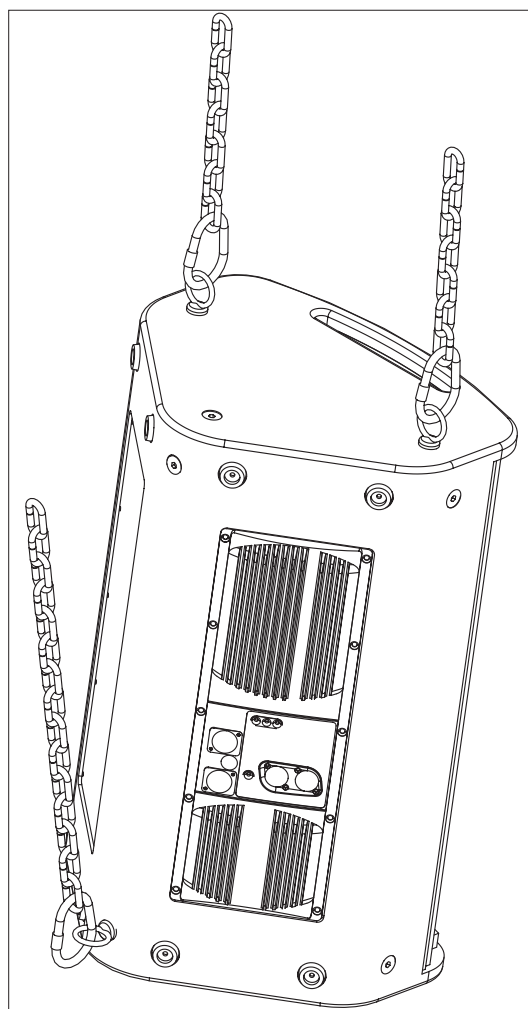
Cada cáncamo del ANL-2 tiene una carga de trabajo de 200 kg (440 libras). Cada malla rápida del ANL-2 tiene una carga de trabajo de 330 kg (726 libras). Si utiliza otros herrajes, asegúrese de que estén certificados para soportar la carga necesaria.

Al utilizar cáncamos, es importante tener en cuenta que la carga de trabajo sólo se cumple en el caso de carga perpendicular, y se reduce drásticamente a otros ángulos. En la tabla puede verse la disminución de la carga admisible en función del ángulo. En el caso del cáncamo que se proporciona con el ANL-2, implica que los 200 Kg de carga admisible a 0 grados se quedan en 60 Kg a 45 grados. No utilice un cáncamo para soportar cajas si el ángulo de carga es mayor de 45 grados. Para angular si que es posible la utilización de un cáncamo fuera de ese ángulo.

	0 grados	30 grados	45 grados	Más de 45 grados
% de Carga de trabajo	100%	65%	30%	25%



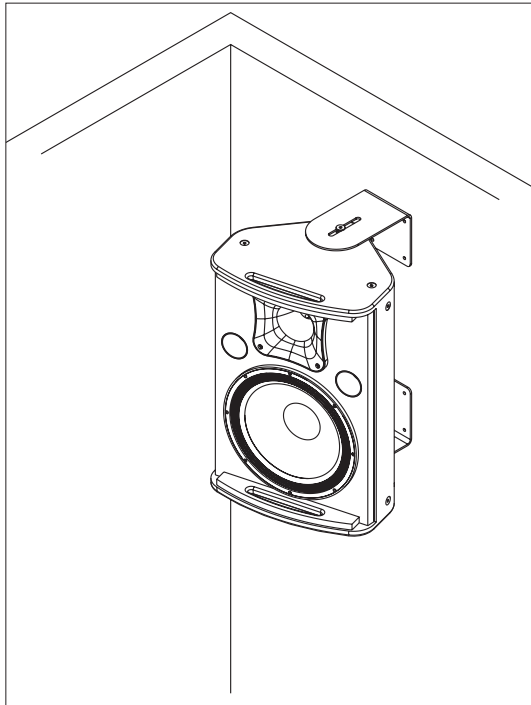
En la siguiente figura se muestra una SML-12A colgada en vertical de dos puntos; se ha colocado una cadena amarrada a una tuerca trasera para inclinar el sistema hacia abajo:



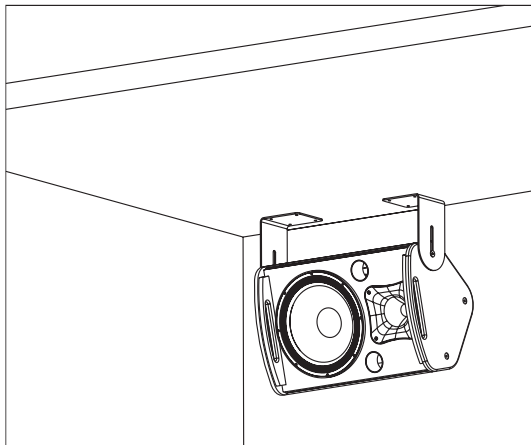
Este sistema incorpora un total de 12 puntos de colgado, de manera que la caja se puede colgar no solo de forma vertical, sino horizontal.

3.5 Colgado con soporte AX-L

El AX-L es un soporte de pared y techo formado por dos piezas que se fijan a las tuercas internas que incluye el sistema SML-12A. Permite colgar el sistema tanto en vertical como en horizontal.



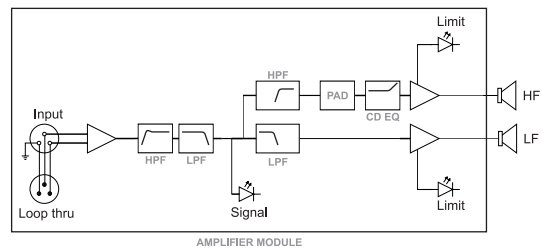
Sistema colgado en vertical



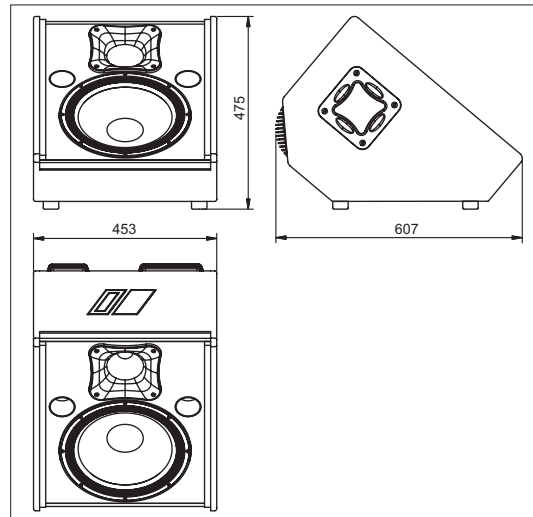
Sistema colgado en horizontal

El soporte AX-L se fija a la pared o al techo con 8 tornillos y tacos del número 8. Para más detalles, consulte la hoja de instrucciones que se adjunta con cada soporte.

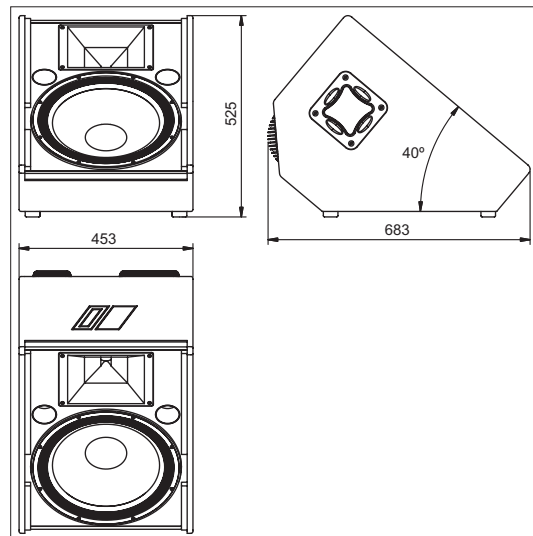
4. DIAGRAMA DE BLOQUES



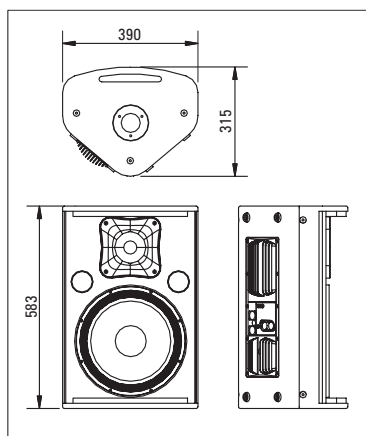
5. DIBUJOS DE LÍNEAS



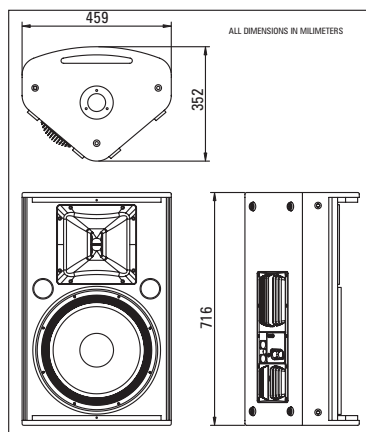
SM-12A



SM-15A



SML-12A



SML-15A SML-15

6. ESPECIFICACIONES

Model	SM-12A	SM-15A	SML-12A	SML-15A
Nominal LF Amplifier Power	500 W (Class D)	500 W (Class D)	500 W (Class D)	500 W (Class D)
Nominal HF Amplifier Power	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)
Input Type	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line
Input Impedance	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms
Sensitivity	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)
Frequency Range (-10 dB)	60 Hz-17 kHz	50 Hz-17 kHz	70 Hz-17 kHz	55 Hz-18 kHz
Horizontal Coverage (-6dB)	50° Nominal	90° Nominal	50° Nominal	60° Nominal
Vertical Coverage (-6dB)	50° Nominal	60° Nominal	50° Nominal	40° Nominal
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	133 dB	133 dB	133 dB	133 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 12L/GM 12P HF: M-10N/GM M-10	LF: 15L/GM 15P HF: M-10N/GM M-10	LF: 12LN/GM 12P HF: M-10N/GM M-10	LF: 15LN/GM 15P HF: M-10N/GM M-10
Enclosure Geometry	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle
Enclosure Material	Birch Plywood	Birch Plywood	Birch Plywood	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint	Black Paint	Black Paint	Black Paint
Rigging System	No rigging system included	No rigging system included	Included: 12 x M10 rigging points	Included: 12 x M10 rigging points
Connectors	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB
AC Power Requirements	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz
Shutdown voltage (divide by 2 for 115V)	160 V	160 V	160 V	160 V
Current consumption (Data for 230V) (For 115V multiply by 2)	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A
Dimensions (H x W x D)	47 x 45 x 59 cm 18.5 x 17.7 x 23.3 in	53 x 45 x 67 cm 20.9 x 17.7 x 26.4 in	58.3 x 39 x 31.8 cm 23 x 15.4 x 12.5 in	71.6 x 45.9 x 35.2 cm 28.2 x 18 x 13.9 in
Weight	29.2 kg (64.3 lb)	31.5 kg (69.3 lb)	23 kg (50.6 lb)	28.5 kg (62.7 lb)
Accessories	-----	-----	-----	ANL-2, AX-TRUSS, AX-L, TRD-2, TRD-3

Model	SML-15
RMS Power Handling	Passive 400 W Bi-amplified LF 400 W HF 160 W
Frequency Range (-10 dB)	60 Hz - 18kHz
Horizontal Coverage (-6dB)	60°
Vertical Coverage (-6dB)	40°
On-axis Sensitivity 1 W / 1m	99 dB SPL
Rated Peak SPL at full power	133 dB
Nominal Impedance	8 ohms
Transducers/Replacement Parts	LF: 15L/GM 15P HF: M-10N/GM M-10
Enclosure Geometry	Wedge, multi-angle
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System	Included: 12 x M10 rigging points
Connectors	2 x NL4 Speakon
Dimensions (H x W x D)	71.6 x 45.9 x 35.2 cm 28.2 x 18 x 13.9 in
Weight	22 kg (48.4 lb)
Accessories	ANL-2, AX-TRUSS, AX-L, TRD-2, TRD-3

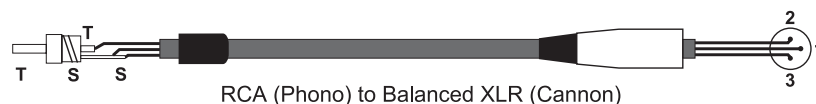
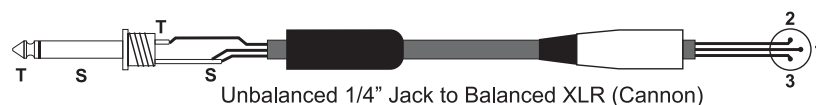
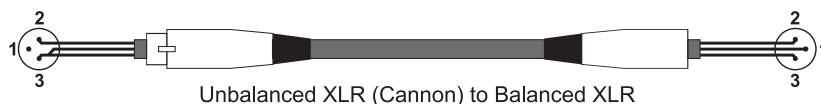
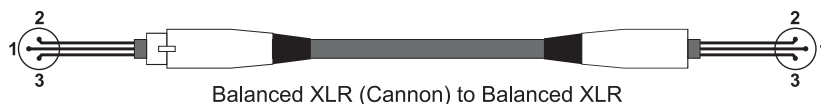
APÉNDICE. CONEXIONES DE LÍNEA NO BALANCEADAS Y BALANCEADAS.

Existen dos métodos básicos para transportar la señal de audio con nivel de micrófono o línea:

Línea no-balanceada: Emplea un cable con dos conductores, transportando la señal como diferencia de potencial (voltaje) entre ambos. El ruido electromagnético (interferencias) del entorno puede sumarse a la señal que los cables transportan, apareciendo a la salida de nuestro sistema como ruido. Los conectores que llevan señal no-balanceada poseen dos pines, tales como el RCA (Phono), y el 1/4" (6.35 mm, comúnmente llamado jack) mono. Un conector de tres pines, como puede ser un XLR (Cannon), puede también llevar señal no-balanceada si uno de los pines no se usa.

Línea balanceada: Emplea un cable con tres conductores. Uno de ellos sirve de pantalla contra el ruido electromagnético y es el cable de tierra. Los otros dos tienen la misma tensión respecto del cable de tierra pero con signos opuestos. El ruido que no puede ser rechazado por el blindaje afecta por igual a los dos cables que transportan la señal. La mayor parte de los aparatos electrónicos de audio profesional trabajan con entrada balanceada. En estos aparatos el circuito de entrada toma la diferencia de potencial entre los dos cables que transportan la señal con voltajes opuestos, rechazando por tanto el ruido, que tiene el mismo signo en ambos cables y duplicando el nivel de la señal. Los conectores que pueden llevar señal balanceada poseen tres pines, tales como el XLR (Cannon), y el 1/4" (jack) estéreo.

Los gráficos que siguen muestran la conexión desde diferentes tipos de conectores a entradas balanceadas de procesador o amplificador. Los conectores de la izquierda vienen de la fuente de sonido y los de la derecha van a las entradas de los amplificadores o procesadores. Observe que en los conectores no balanceados de la izquierda unimos dos terminales dentro del conector. En las conexiones de salida balanceada a entrada balanceada, en caso de aparecer zumbidos, pruebe a desconectar la malla o tierra (sleeve, ground) en el conector de entrada. Nótese que los gráficos indican qué pin se tiene que conectar con qué otro pin, pero que las posiciones de los pines son diferentes a las de un conector XLR en la realidad. También se asume que los dispositivos usan el pin 2 en el XLR como positivo.



1. INTRODUCTION

1.1 General

Thank you for purchasing D.A.S. products. The Stage Monitor series represents 30 years of expertise in transducer and enclosure design, achieving a system that utilizes the most advanced sound reinforcement technology to deliver outstanding audio performance and maximum reliability.

This manual contains the required information to make the best use of the system you have purchased. Please take the time to read it.

Our Web site at www.dasaudio.com contains further support information such as enclosure and system drawings, data for modelling software and specification sheets.

1.2 Features

General

- All models include amplifier except SML-15.
- Plug & play self-amplified systems.
- Lightweight Class-D high efficiency amplifiers (except HF amplifier).
- Control electronics for maximum performance and ease of set-up.
- Input and output PowerCon connectors.
- XLR (Cannon) balanced signal input.
- XLR (Cannon) parallel signal output.
- Handles.
- Rugged enclosure built from Wisa® Finnish Birch plywood for greater rigidity and longer life.

SM-12A and SM-15A

- Bi-amplified full-range 2-way system.
- 500 W (LF) and 100 W (HF) amplifiers.
- 12"/15" high efficiency speaker with 3" voice coil.
- Medium format high frequency compression driver. 3" voice coil diameter, exit 1.5" and Neodymium magnet.
- Exponential horn. Coverage angles (-6dB) 50°x50° (SM-12A).
Constant directivity horn. Coverage angles (-6dB) 90°x60° (SM-15A).
- Wedge cabinet with 40° stage monitor angle.
- Extended bass response till 60 Hz/ 50 Hz due to internal volume.

SML-12A and SML-15A

- Multi-purpose low profile stage monitor.
- Bi-amplified full-range 2-way system.
- 500 W (LF) and 100 W (HF) amplifiers.
- 12"/15" high efficiency Neodymium speaker with 3" voice coil.
- Medium format high frequency compression driver. 3" voice coil diameter, 1.5" exit and Neodymium magnet.
- Exponential horn. Coverage angles (-6dB) 50°x50°. Constant rotatable directivity horn. Coverage angles (-6dB) 60°x40° (SML-15A).
- Wedge symmetric cabinet with 40° stage monitor angle.
- 12 x M10 rigging points included.
- Tripod socket.

SML-15

- Multi-purpose low profile stage monitor.
- External amplification. Bi-amplified or mono-amplified operation modes.

- 15" high efficiency Neodymium speaker with 3" voice coil.
- Medium format high frequency compression driver. 3" voice coil diameter, 1.5" exit and Neodymium magnet.
- Constant rotatable directivity horn. Coverage angles (-6dB) 60°x40°
- Wedge symmetric cabinet with 40° stage monitor angle.
- 12 x M10 rigging points included.
- Tripod socket.

2. AMPLIFIER DESCRIPTION

Bi-amplified system.

Nominal amplifier power (RMS) per way:
LF: 500 W (class D) HF: 100 W (Class AB).

Amplifier panel description:

A) **LIMIT**: Amplifier limiter indicator lights. When lit, the level of the signal source should be reduced.

B) **SIGNAL**: Signal presence indicator at the amplifiers' inputs.

C) **ON**: Indicator light for each amplifier channel.

D) **FUSE**.

E) **AC INPUT**: With PowerCon NAC 3 FCA connector. Only when the connector is inserted and rotated (clicked) into place will the AC turn on. The connector can be used as a switch, rotating the connector to or from the locked position will turn the unit on or off, respectively. Mute the signal feeding the **INPUT** before turning the unit on or off.

F) **AC OUTPUT**: With (white) PowerCon NAC 3 DFCB connector. This is used as an AC loop thru so that up to 4 boxes (at 230 V) can be powered from a single AC line.

G) **INPUT**: Balanced signal XLR. Pin assignments as follows:

- 1 = GND (ground)
- 2 = (+) Non inverted input
- 3 = (-) Inverted input

H) **LOOP THRU**: Used for paralleling several units, which will share the same input. Could also be used to provide signal for an outboard power amplifier.

2.1 Switch on-off

A sound system should be switched on sequentially. Switch on the self-powered unit last in your sound system. Switch on the sound sources such as CD players or turntables, then the mixer, then the processors, and finally the self-powered unit. If you have several units, it is recommended that you switch them on sequentially one at a time.

Follow the inverse order when switching off, turning self-powered units off before any other element in the sound system.

Mute all signal sources before switching the unit on or off.

2.2 Limit indicators

It is recommended that the red **LIMIT** LED indicators are not lit continuously; at most it should blink only occasionally.

If you wish to have a visual indication at the mix position of whether the LIMIT LEDs are lighting, during equipment set-up, closely observe what mixer VU meter level corresponds to the level that lights the enclosure's LIMIT LEDs. That level should not be exceeded during the event.

2.3 Overheating

Due to their high efficiency, the Stage Monitor series amplifiers generate very little residual heat and therefore do not need a fan for cooling. In normal use, the amplifier panel will be warm to the touch.

If the unit stops playing (or just the mid-high or the bass sections), the amplifier's overheating protection may be activated to protect the components from thermal damage. Overheating may be due to insufficient cooling, or to very aggressive use in extremely hot conditions. Do not use the unit in proximity to high power lights. Once the amplifier cools down, it switches back on automatically. If the unit should shut down again, try reducing the volume a notch to avoid overheating.

2.4 Equalization

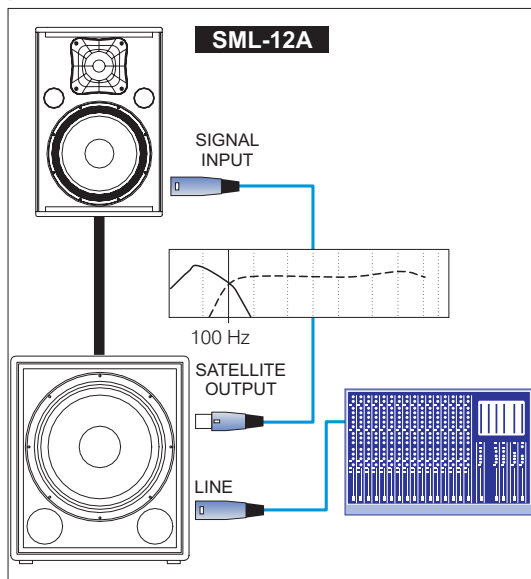
The units do not need extreme settings of equalisation to produce quality sound. Avoid high levels of gain on the equalisers. Gain values above +6 dB on a console's EQ are not recommended.

2.5 Low mains voltage

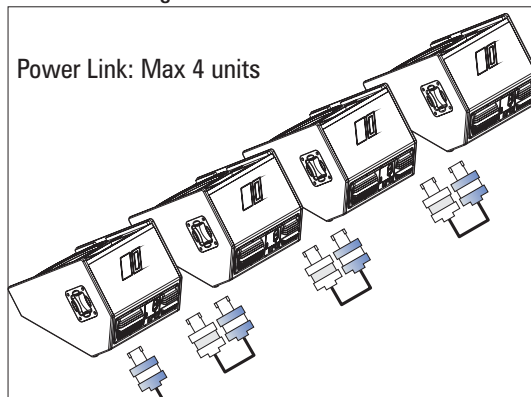
If mains voltage falls below the shutdown voltage for the unit, it will stop playing. When acceptable levels are regained, the unit will switch back on automatically.

2.6 Connections

Stage Monitor Series units have been thought of to be used as full range systems not requiring any additional signal processing. Being SML a versatile multipurpose cabinets they can be used in combination with subwoofer units such as Sub-18A. It is recommended to plug the mixer into the Sub18A's input and then to connect the Sub18A high pass filtered output (SATELLITE OUTPUT) to the SML's input. That way the signal being fed into the SML will be high pass filtered at 100 Hz (dotted graph in the picture).

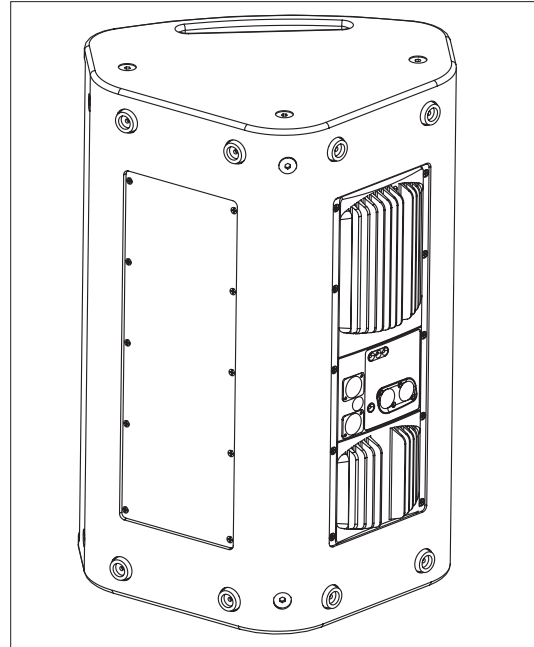


All of the models in the Stage Monitor Series feature signal output connectors (XLR) and current output connectors (PowerCon) in order to allow linking both signal and mains power. Due to the PowerCon current limit, only a maximum of 4 units can be linked together.

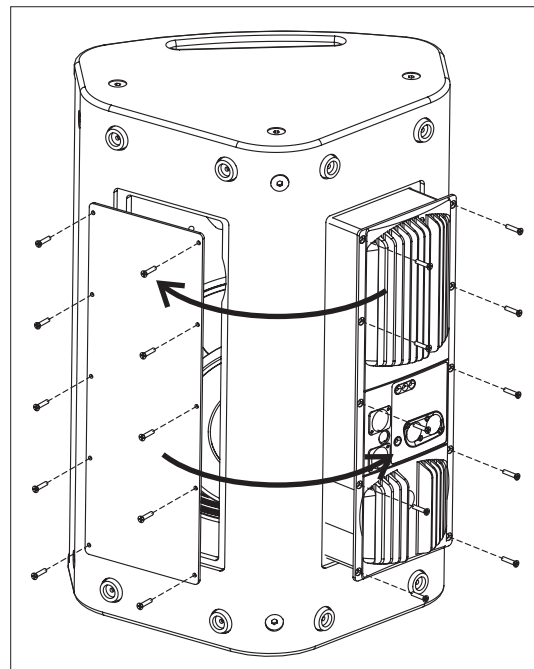


2.7 Side changing of the amplifier

SML-12A is provided with the high frequency driver on the right side. When used as a floor monitor, and when the high frequency driver is needed on the left side, the amplifier must swap places with the metal plate attached to the other flat side of the box.



Firstly unscrew the metal plate and the amplifier (20 M4x20 DIN 7985). Then unplug the white speaker connector and finally swap places.



PROBLEM	CAUSE	SOLUTION
No sound from the unit. The <i>SIGNAL</i> presence LED indicator(s) do(es) not light up.	1- The signal source is sending no signal. 2- Defective cable.	1- Check that the mixer or sound source is sending signal to the UNIT. 2- Check that the cable from the sound source to the UNIT is connected correctly. Replace the cable if defective.
Full power cannot be obtained. The <i>LIMIT</i> LED indicator(s) never light(s) up.	1- The signal source does not have a hot enough output.	1- If using a mixer, use the balanced output if available. Use a professional mixer with a hotter output.
Sound is distorted. The <i>LIMIT</i> LED indicator(s) is/are not on, or only light up occasionally.	1- The mixer or signal source is distorting.	1- Turn mixer channel gains down. Check that none of your signal sources are distorting.
Sound is distorted and very loud. One or more <i>LIMIT</i> LED indicators light up.	1- The system is overloaded and has reached maximum power.	1- Turn down the mixer's output.
Hum or buzz when a mixer is connected to the unit.	1- The console probably has un-balanced outputs. You may be using an incorrect un-balanced to balanced cable. 2- The mixer and the powered speaker are not plugged into the same mains outlet. 3- The audio signal cable is too long or too close to an AC cable.	1- Read the appendix of this manual to make a correct un-balanced to balanced cable. 2- Connect the mixer and the unit to the same mains outlet. 3- Use a cable that is as short as possible and/or move the audio signal cable away from mains cables.
Hum or buzz when using lighting controls in the same building.	1- The audio signal cable is too long or too close to the lighting cable. 2- On a sound system with three-phase AC, the lighting equipment and the UNIT are connected to the same phase.	1- Move the audio signal cable away from lighting cables. Try to find out at what point the noise is leaking into the system. 2- Connect the sound system to a different phase than the lights. You may need the help of an electrician
The power on LED indicator(s) do(es) not light up when the power connector is rotated and locked at the ON (<i>LOCK</i>) position.	1 Bad or loose AC connection to the UNIT or the mains outlet. 2 Faulty AC cable. 3 Blown Fuse.	1- Check you connections. 2- Check the cables, connectors and AC power with a suitable mains tester. 3- Replace fuse on fuse holder with one of the same type. If it blows again, take the unit to a service centre.

3. RIGGING

3.1 Warning

This manual contains needed information for flying DAS Audio Stage Monitor systems, description of the elements and safety precautions. To perform any operations related to flying the system, read the present document first, and act on the warnings and advice given. The goal is to allow the user to become familiar with the mechanical elements required to fly the acoustic system, as well as the safety measures to be taken during set-up and teardown.

Only experienced installers with adequate knowledge of the equipment and local safety regulations should fly speaker boxes. It is the user's responsibility to ensure that the systems to be flown (including flying accessories) comply with state and local regulations.

The working load limits in this manual are the results of tests by independent laboratories. It is the user's responsibility to stay within safe limits. It is the user's responsibility to follow and comply with safety factors, resistance values, periodical supervisions and warnings given in this manual. Product improvement by means of research and development is ongoing at D.A.S. Specifications are subject to change without notice.

To this date, there is no international standard regarding the flying of acoustic systems. However, it is common practice to apply 5:1 safety factors for enclosures and static elements. For slings and elements exposed to material fatigue due to friction and load variation the following ratios must be met; 5:1 for steel cable slings, 4:1 for steel chain slings and 7:1 polyester slings. Thus, an element with a breaking load limit of 1000 kg may be statically loaded with 200 kg (5:1 safety factor) and dynamically loaded with 142 Kg (7:1 safety factor).

When flying a system, the working load must be lower than the resistance of each individual flying point in the enclosure, as well as each box. Hanging hardware should be regularly inspected and suspect units replaced if in doubt. This is important to avoid injury and absolutely no risks should be taken in this respect. It is highly recommended that you implement an inspection and maintenance program on flying elements, including reports to be filled out by the personnel that will carry out the inspections. Local regulations may exist that, in case of accident, may require you to present evidence of inspection reports and corrective actions after defects were found.

3.2 Introduction

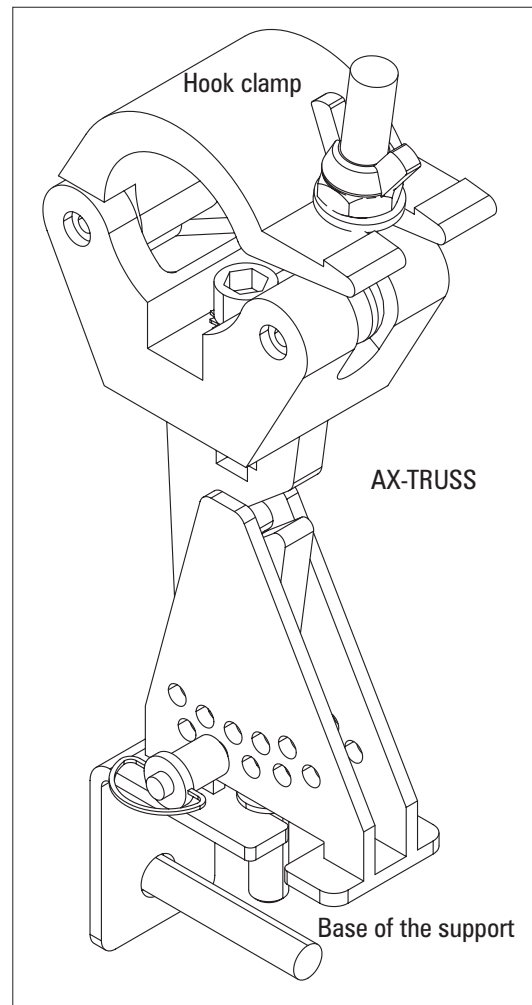
SML are the models in the Stage Monitor Series that feature the necessary hardware to be flown. As has been said above, SML are versatile multipurpose cabinets which can also be used as a low profile floor monitor.

SML cabinets feature 6 "L" shaped internal metal hardware pieces, each one including 2 M10 nuts, thus providing a total of 12 rigging points.

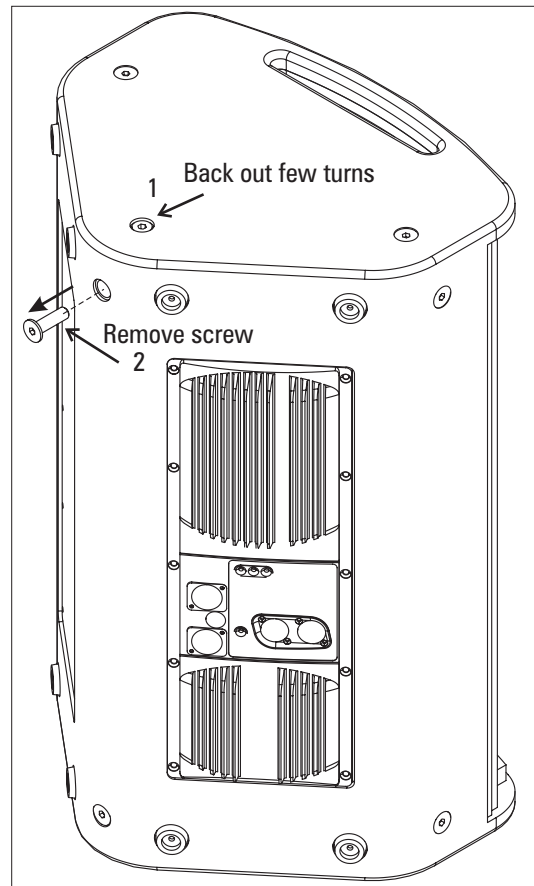
3.3 Rigging with AX-TRUSS

The AX-TRUSS rigging hardware has been designed to fly the cabinets from structure trusses of 50mm diameter (2 in diameter). The AX-TRUSS base must be fixed to the upper rear corner of the box by means of two M10 screws. The screw needed to attach the AX-TRUSS base to the upper side of the box is the same that comes with the box on that position. The screw to be inserted on the rear side of the box is a special one that is provided with the AX-TRUSS accessory.

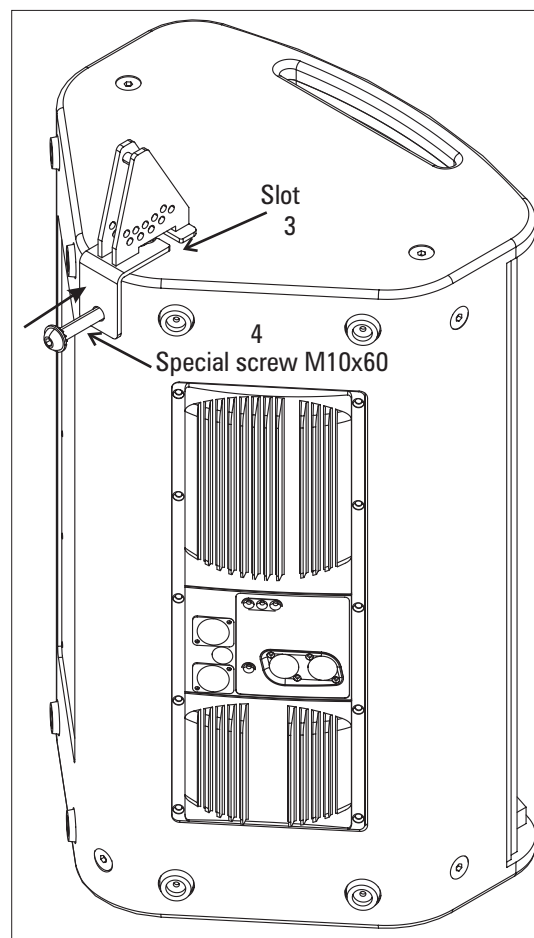
AX-TRUSS allows for several vertical angles from $+10^{\circ}$ to -35° . The vertical angle is set up by inserting a highly resistant quick release pin into the holes in the AX-TRUSS base.



In order to attach the AX-TRUSS to the box, firstly the screw on the upper rear side must be backed out a few turns (1). Then the rear side screw must be completely removed (2).



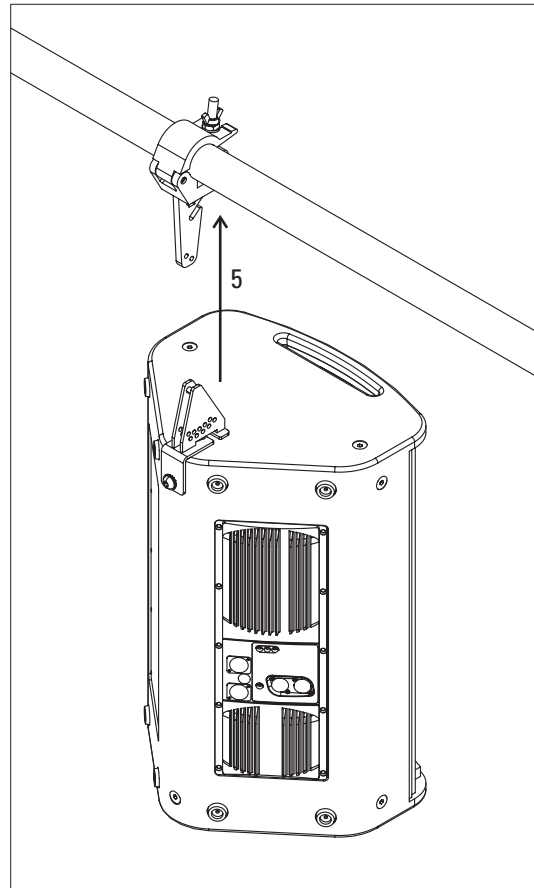
Once the rear side screw has been removed, the base of the AX-TRUSS will be placed on the corner, making sure that the head of the upper screw fits into the slot (3) on the base. Then the special rear side screw, provided with the hardware (4), will be fixed to the box.



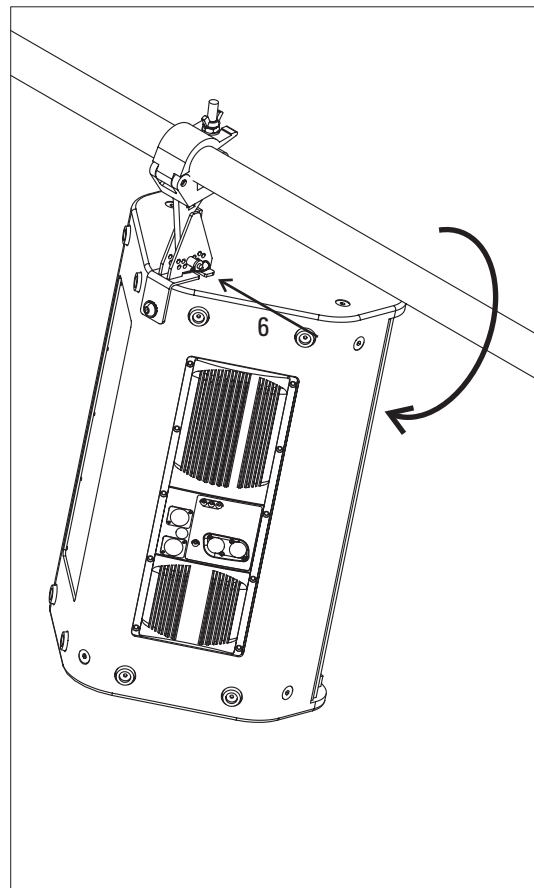
The next step will be to secure the fixing hardware part to the truss. In order to do so, the nut and the wing nut must be tightened. Make sure that the fixing hardware has been secured tightly to the truss, and that it is not able to swing. This way both parts of the rigging hardware will be fixed: one to the truss and the other one to the box.

Note: Maximum load capacity for AX-TRUSS is 50Kg. Never exceed this limit.

Once the fixing hardware has been attached to the truss, then the box can be attached (5).



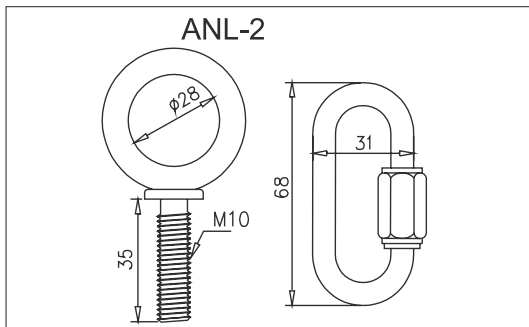
The vertical splay angle depends on the hole where the quick release pin has been inserted (6).



3.4 Rigging with eyebolts (kit ANL-2)

The Allen-head screws must be removed and replaced by M10 eyebolts on one side of the enclosure. Each rigging point has 200 Kg (440 lb) working load limit. Then choose the slings or chains of required load resistance and length, bearing in mind that the length difference between the front and back slings or chains will determine the vertical orientation. Alternatively, vertical orientation can be achieved by using the back bottom eyebolt points on the units that feature them.

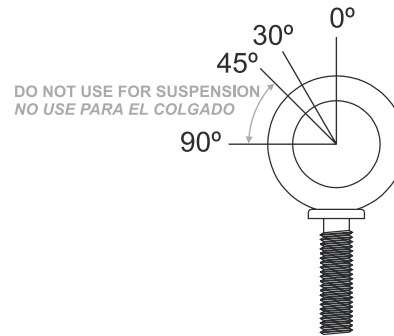
The ANL-2 set is an optional set of eyebolts and carabiners.



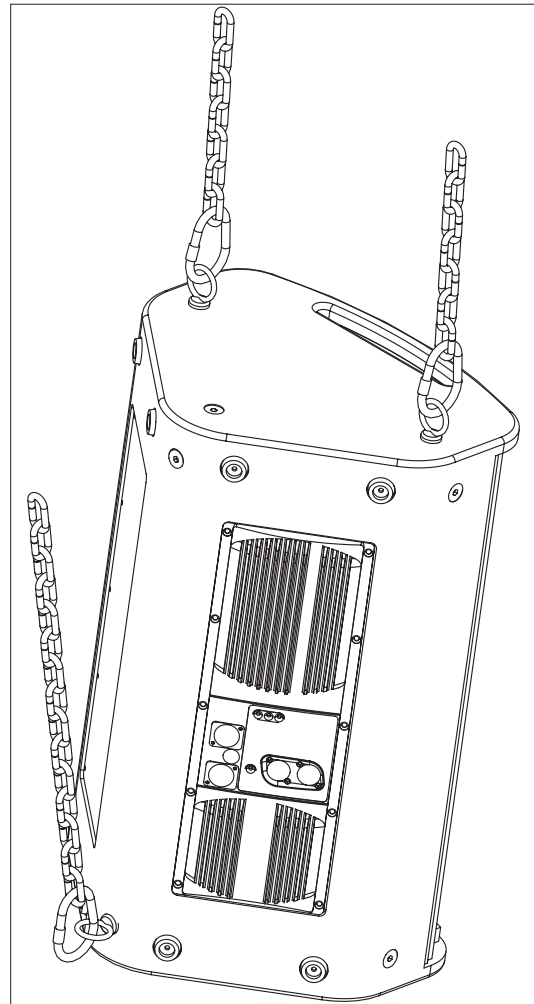
Each ANL-2 carabiner has a working load of 330 kg (726 lbs.). If using other hardware, make sure it is rated to handle the required load.

When using eyebolts it is important to bear in mind that the rated working load is only true for a load applied in the plane of the eye, and is significantly reduced for other angles. The drawing illustrates the concept. The table shows the variation of the working load as a function of the load angle. In the case of the ANL-2 eyebolt, this means that the 200 kg working load becomes 60 kg at 45 degrees. Do not use eyebolt flying if the load angle is higher than 45 degrees.

	0 degrees	30 degrees	45 degrees	More than 45 degrees
% Working load	100%	65%	30%	25%



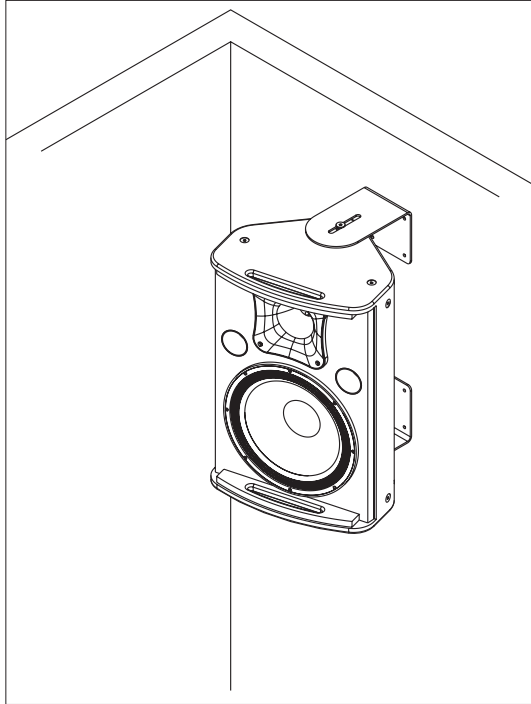
In the following picture an SML-12A unit can be seen flown from two fixing points. A chain has been attached to a rear eyebolt through a carabiner in order to tilt the box downwards.



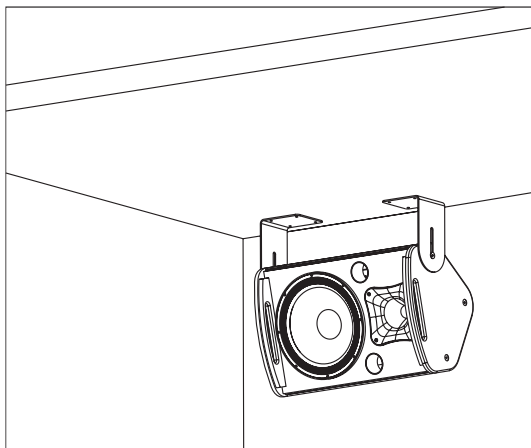
SML-12A features 12 rigging points, so the box can be flown not only vertically but also horizontally.

3.5 Rigging with AX-L

AX-L is a two pieces L shaped wall mount accessory which is fixed to the internal metal structure included inside the SML-12A. By means of this accessory the unit can be fixed both vertically and horizontally.



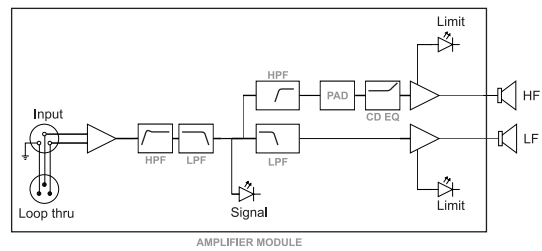
SML-12A fixed vertically



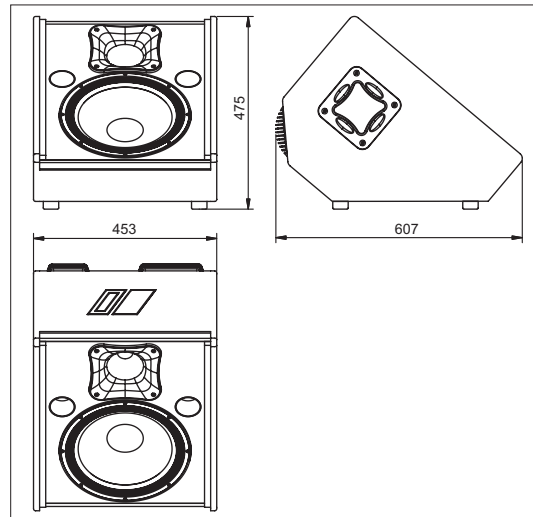
SML-12A fixed horizontally

The AX-L accessory can be fixed to the wall or the ceiling with 8mm screws and plugs. A total of eight screws and plugs are needed to do so. For more detailed information please refer to the instructions sheet included with every AX-L accessory.

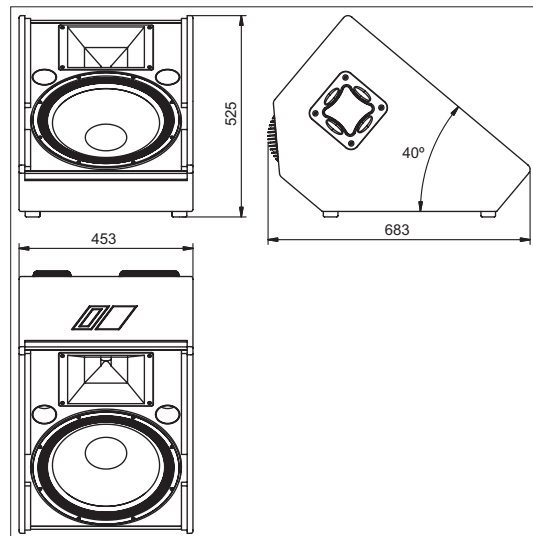
4. BLOCK DIAGRAMS



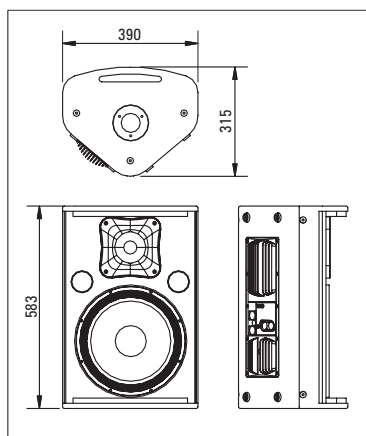
5. LINE DRAWINGS



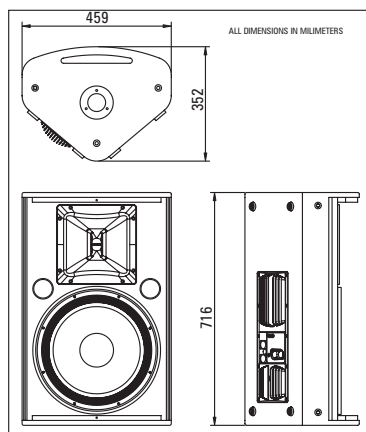
SM-12A



SM-15A



SML-12A



SML-15A SML-15

6. SPECIFICATIONS

Model	SM-12A	SM-15A	SML-12A	SML-15A
Nominal LF Amplifier Power	500 W (Class D)	500 W (Class D)	500 W (Class D)	500 W (Class D)
Nominal HF Amplifier Power	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)	100 W (Class AB)
Input Type	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line	Balanced Differential Line
Input Impedance	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms	Line: 20 kohms
Sensitivity	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)	Line: 1.23 V (+4 dBu)
Frequency Range (-10 dB)	60 Hz-17 kHz	50 Hz-17 kHz	70 Hz-17 kHz	55 Hz-18 kHz
Horizontal Coverage (-6dB)	50° Nominal	90° Nominal	50° Nominal	60° Nominal
Vertical Coverage (-6dB)	50° Nominal	60° Nominal	50° Nominal	40° Nominal
Rated Maximum Peak SPL at 1 m	133 dB	133 dB	133 dB	133 dB
Transducers/Replacement Parts	LF: 12L/GM 12P HF: M-10N/GM M-10	LF: 15L/GM 15P HF: M-10N/GM M-10	LF: 12LN/GM 12P HF: M-10N/GM M-10	LF: 15LN/GM 15P HF: M-10N/GM M-10
Enclosure Geometry	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle	Wedge, multi-angle
Enclosure Material	Birch Plywood	Birch Plywood	Birch Plywood	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint	Black Paint	Black Paint	Black Paint
Rigging System	No rigging system included	No rigging system included	Included: 12 x M10 rigging points	Included: 12 x M10 rigging points
Connectors	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR	INPUT: Female XLR LOOP THRU: Male XLR
AC Power Requirements	AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB	AC INPUT: PowerCon NAC 3 FCA AC OUTPUT: Powercon NAC 3 DFCB
Shutdown voltage (divide by 2 for 115V)	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz 160 V	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz 160 V	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz 160 V	115 V, 50 Hz/60 Hz, 230 V, 50 Hz/60 Hz 160 V
Current consumption (Data for 230V) (For 115V multiply by 2)	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A	Maximum Power 1.4A 1/3 Power 0.6A 1/8 Power 0.4A Idle 0.2A
Dimensions (H x W x D)	47 x 45 x 59 cm 18.5 x 17.7 x 23.3 in	53 x 45 x 67 cm 20.9 x 17.7 x 26.4 in	58.3 x 39 x 31.8 cm 23 x 15.4 x 12.5 in	71.6 x 45.9 x 35.2 cm 28.2 x 18 x 13.9 in
Weight	29.2 kg (64.3 lb)	31.5 kg (69.3 lb)	23 kg (50.6 lb)	28.5 kg (62.7 lb)
Accessories	-----	-----	-----	ANL-2, AX-TRUSS, AX-L, TRD-2, TRD-3

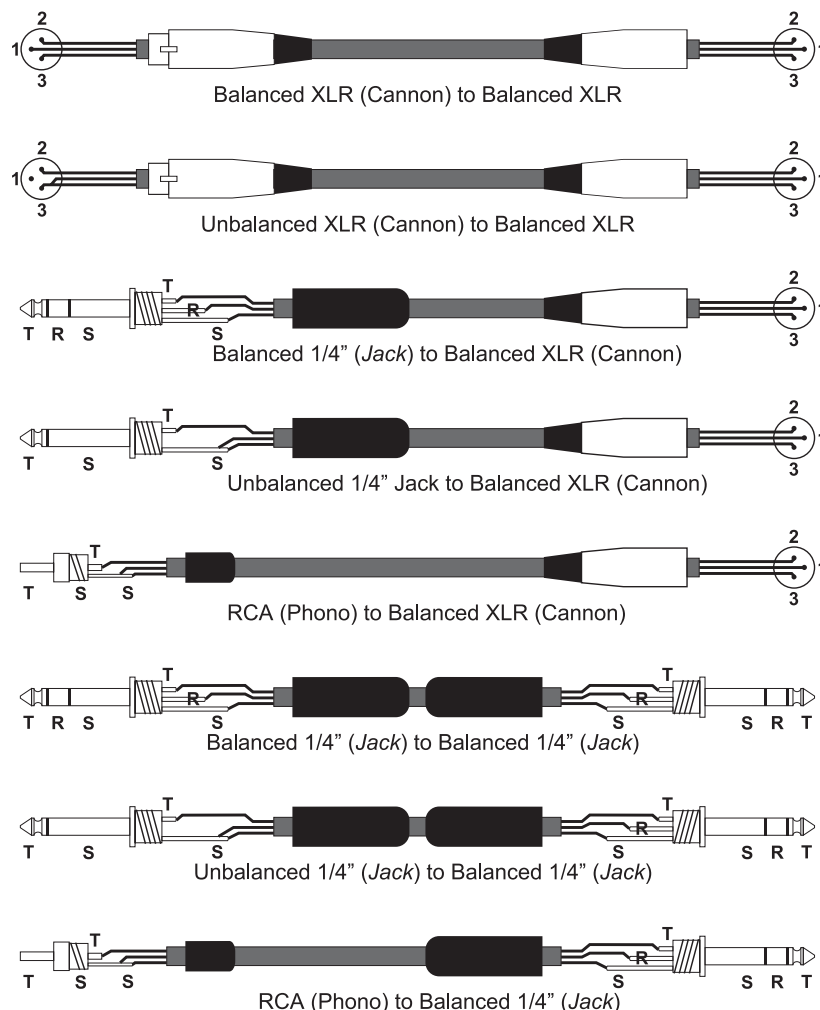
Model	SML-15
RMS Power Handling	Passive 400 W Bi-amplified LF 400 W HF 160 W
Frequency Range (-10 dB)	60 Hz - 18kHz
Horizontal Coverage (-6dB)	60°
Vertical Coverage (-6dB)	40°
On-axis Sensitivity 1 W / 1m	99 dB SPL
Rated Peak SPL at full power	133 dB
Nominal Impedance	8 ohms
Transducers/Replacement Parts	LF: 15L/GM 15P HF: M-10N/GM M-10
Enclosure Geometry	Wedge, multi-angle
Enclosure Material	Birch Plywood
Color/Finish	Black Paint
Rigging System	Included: 12 x M10 rigging points
Connectors	2 x NL4 Speakon
Dimensions (H x W x D)	71.6 x 45.9 x 35.2 cm 28.2 x 18 x 13.9 in
Weight	22 kg (48.4 lb)
Accessories	ANL-2, AX-TRUSS, AX-L, TRD-2, TRD-3

There are two basic ways to transport an audio signal with microphone or line level:

Un-balanced line: Utilizing a two-conductor cable, it transports the signal as the voltage between them. Electro-magnetic interference can get added to the signal as undesired noise. Connectors that carry un-balanced signals have two pins, such as RCA (Phono) and 1/4" (6.35 mm, often referred to as jack) mono. 3-pin connector such as XLR (Cannon) may also carry un-balanced signals if one of the pins is unused.

Balanced line: Utilizing a three-conductor cable, one of them acts as a shield against electro-magnetic noise and is the ground conductor. The other two have the same voltage with respect to the ground conductor but with opposite signs. The noise that cannot be rejected by the shield affects both signal conductors in the same way. At the device's input the two signals get summed with opposite sign, so that noise is cancelled out while the programme signal doubles in level. Most professional audio devices use balanced inputs and outputs. Connectors that can carry balanced signal have three pins, such as XLR (Cannon) and 1/4" (6.35 mm) stereo.

The graphs that follow show the recommended connection with different types of connectors to balanced processor or amplifier inputs. The connectors on the left-hand side come from a signal source, and the ones on the right hand side go to the inputs of the processor or amplifier. Note that on the un-balanced connectors on the left-hand side, two terminals are joined inside the connector. If hum occurs with balanced to balanced connections, try disconnecting the sleeve (ground) on the input connector. Note that the illustrations show what should be connected to what, but that pin locations on an actual XLR connector are different. Also, pin 2 hot is assumed on XLR connectors.



D.A.S. AUDIO, S.A. C/. Islas Baleares, 24 - 46988 Fuente del Jarro - Valencia, SPAIN
Tel. Intl. +34 96 134 0860 - Fax. Intl. +34 96 134 0607
D.A.S. AUDIO of AMERICA, Inc. Sunset Palmetto Park - 6816 NW 77th Court - Miami, FL 33166 U.S.A.
TOLL FREE: 1-888DAS4USA Tel. 305 436 0521
D.A.S. AUDIO DEUTSCHLAND GmbH Frankfurter Straße 17 - 64546 Mörfelden-Walldorf
Fon. +49 06105-967610 Fax 06105-96761
www.dasaudio.com

